

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 203 11 433.7

Anmeldetag: 10. Juli 2003

Anmelder/Inhaber: AWECO APPLIANCE SYSTEMS
GmbH & Co KG, 88099 Neukirch/DE

Bezeichnung: Geschirrspülmaschine

Abzweigung: aus DE 103 31 465.2

IPC: A 47 L 15/44

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen am 24. Juli 2003 eingegangenen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 19. Mai 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

BEST AVAILABLE COPY

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Anmelderin:

AWECO APPLIANCE SYSTEMS

GmbH & CO. KG

Schulstraße 27

88099 Neukirch

"Geschirrspülmaschine"

Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Haushaltsgeschirrspülmaschinen sind üblicherweise mit Dosiervorrichtungen für die Reinigerzugabe in den Spülprozess ausgestattet. Hierbei sind bei handelsüblichen Geschirrspülmaschinen die Dosiervorrichtungen mit einer Reinigerkammer ausgestattet, die zur Aufnahme von flüssigem oder festen, beispielsweise pulver- oder tablettenförmigen Reiniger vorgesehen ist. Diese Reinigerkammer wird mit einem Deckel verschlossen, wobei eine Auslöseeinheit vorgesehen ist, um den Deckel über eine entsprechende Betätigungseinheit, beispielsweise eine Steuerspule zum programmgemäßen Zeitpunkt zu öffnen. Der Spülvorgang wird unterdessen über sogenannte Spritz- oder Sprüharme durchgeführt, die über eine Umwälzpumpe mit Spülflüssigkeit, in der Regel Wasser oder Spüllauge versorgt und über den Pumpendruck in eine Rotationsbewegung angetrieben werden. Über die Austrittsdüsen der Sprüharme tritt hierbei die Spülflüssigkeit aus, die auf das zu reinigende Geschirr gesprüht wird, um dieses zu reinigen.

Am äußeren Ende diese Spritzarme sind spezielle Spülöffnungen

vorgesehen, um die geöffnete Reinigerkammer auszuspülen und auf diese Weise den Reiniger der Spülflüssigkeit zuzusetzen.

In manchen Geschirrspülmaschinen ist es dabei möglich, die Aufnahmekörbe für das Geschirr wahlweise in der Höhe zu versetzen und so in ihrer Anordnung der Art bzw. Größe des zu reinigenden Geschirrs anzupassen.

Da die Sprüh- oder Spritzarme auf der Unterseite der Geschirraufnahmekörbe drehbar befestigt sind, werden dementsprechend die Sprüh- oder Spritzarme in der Höhe mitverstellt. Dies kann jedoch im Hinblick auf die Ausspülung des Reinigers in der in fester Höhe in der Regel in der Spülmaschinentür angebrachten Dosiervorrichtung Probleme mit sich bringen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Geschirrspülmaschine mit einer Dosiervorrichtung vorzuschlagen, bei der ein zuverlässiges Ausspülen der Reinigerkammer gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Geschirrspülmaschine der einleitend genannten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die in den Unteransprüchen genannten Maßnahmen sind vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen der Erfindung möglich.

Dementsprechend zeichnet sich eine erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine dadurch aus, dass die Dosiervorrichtung mit einer Flüssigkeitsleitung verbunden ist, mittels der Spülflüssigkeit zum Ausspülen des Reinigers aus der Reinigerkammer zuführbar ist.

Auf diese Weise kann die Reinigerkammer unabhängig von der Anordnung und der Funktion der Sprüh- bzw. Spritzarme gespült

werden. Dementsprechend kann beispielsweise auch eine Höhenverstellung der Geschirrkörbe zusammen mit den daran befestigten Sprüh- oder Spritzarmen vorgenommen werden, ohne die Reinigerzugabe zu beeinträchtigen.

In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst die Dosiervorrichtung zudem eine Klarspülerkammer und ein Dosierventil zur Klarspülerdosierung. Solche Dosiervorrichtungen, die die Kombination der Reinigerdosierung sowie der Klarspülerdosierung umfassen, sind in der eingangs genannten Bauform der Reinigerkammer mit aufklappbarem Deckel handelsüblich. Wird nunmehr eine erfindungsgemäße Dosiervorrichtung ebenfalls in Kombination mit der Klarspülerdosierung ausgebildet, so kann eine solche Dosiervorrichtung ohne weitere Anpassungsmaßnahmen anstelle üblicher Kombinationsdosiervorrichtungen eingesetzt werden. Insbesondere kann in einer vorteilhaften Ausführungsform die Dimensionierung der Dosiervorrichtung entsprechend den bisherigen Dosiergeräten vorgenommen werden, so dass die erfindungsgemäße Dosiervorrichtung anstelle der bisherigen Dosiergeräte montierbar, d.h. insbesondere in die üblicherweise vorgesehene Aufnahmeöffnung auf der Innenseite der Spülmaschinentür einsetzbar ist.

Grundsätzlich kann bei einer erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung nach wie vor eine mit einem Deckel verschließbare Reinigerkammer vorgesehen werden. Diese mit dem Deckel verschließbare Kammer kann dabei so ausgebildet sein, dass sie bei geschlossenem Deckel über die erfindungsgemäß zugeführte Flüssigkeitszufuhr ausspülbar ist.

In einer anderen Ausführungsform der Erfindung können auch zwei unterschiedliche Reinigerkammern vorgesehen werden. Hierbei kann eine mit einem Deckel zum Öffnen während des Spülvorgangs versehen sein, um einen Betrieb in herkömmlicher Weise zu ermöglichen. Die andere Reinigerkammer kann dabei

mit der erfindungsgemäßen Spülmöglichkeit ausgestattet sein. Diese Art der Dosiervorrichtung ermöglicht die Verwendung unterschiedlicher Reinigerarten.

In der Reinigerkammer, die in herkömmlicher Weise den Deckel zum Öffnen während des Betriebs der Geschirrspülmaschine aufweist, kann dabei wie bisher eine vordosierte Menge von Reiniger untergebracht werden, die beim Öffnen der Klappe dem Maschineninnenraum und somit der Spülflüssigkeit zugegeben wird. Bei einer solchen manuellen Dosierung von pulverförmigen Reiniger in eine Reinigerkammer ist es jedoch von Nachteil, dass der Gerätebenutzer die Reinigermenge exakt dosieren muss, auch in Abhängigkeit von den entsprechenden für die Dosierung relevanten Parametern, wie beispielsweise dem Verschmutzungsgrad, der Flüssigkeitsbeschaffenheit und dem gewählten Reinigungsprogramm. Außerdem muss eine Reinigerdosierung bei jedem Reinigungsgang erfolgen.

Bei einer Dosierung von Reiniger in Tablettenform von Hand in eine solche Reinigerkammer ist es von Nachteil, dass nur eine stufenweise Dosierung des Reinigers mittels Einsatzes einer oder mehrerer Tabletten möglich ist. In Geschirrspülmaschinen wird in der Regel nur eine Tablette dosiert, die demnach für die höchste vorkommende Verschmutzung ausgelegt sein muss und daher bei leichter Verschmutzung unnötig Reiniger verbraucht. Aufgrund der hohen Reinigermenge ist auch mit erhöhtem Angriff des Reinigungsgutes zu rechnen. Eine Reinigerdosierung muss ebenfalls bei jedem Reinigungsvorgang erfolgen.

In einer erfindungsgemäßen durch Zufuhr von Spülflüssigkeit über die an die Dosiervorrichtung angeschlossene Flüssigkeitsleitung spülbaren Kammer kann beispielsweise auch ein Reinigervorrat in Form eines Pulvers oder eines festen Körpers untergebracht werden, von dem durch Spülen in einem bestimmten Zeitraum nur eine gewünschte Teilmenge in die

Spülflüssigkeit ausgespült wird. Auf diese Weise ist die Reinigerkonzentration optimal einstellbar, wobei zudem eine Bevorratung des Reinigers für mehrere Reinigungszyklen möglich ist.

Die spülbare Reinigerkammer einer erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung kann auch für die Verwendung von flüssigem Reiniger ausgebildet werden. Hierzu wird vorteilhafterweise ein Überlauf zu einer Abflussöffnung in den Maschineninnenraum angebracht. Sofern die Dosiervorrichtung in die Spülmaschinentür eingebaut wird, so wird vorteilhafterweise dieser Überlauf oder ein weiterer Überlauf so angeordnet, dass sich eine Abflussbarriere für den flüssigen Reiniger sowohl in der waagrechten als auch in der senkrechten Position der Spülmaschinentür ergibt. Erst beim Spülen über die separate Flüssigkeitszufuhrleitung steigt dann der Flüssigkeitspegel in der Reinigerkammer so weit an, dass Reiniger in der gewünschten Menge über den Überlauf gespült wird.

Grundsätzlich ist für die Verwendung von Flüssigreiniger jedoch auch die Verwendung eines unterhalb des Flüssigkeitspegels angeordneten Abflussventils, gegebenenfalls als Kombinationsventil mit der Funktion des Steuerventils für die Zufuhr der Spülflüssigkeit denkbar.

Zum Ausspülen der Reinigerkammer wird der Anschluss der Spülflüssigkeit bevorzugt im Bodenbereich der Reinigerkammer bezogen auf die vertikale Stellung bei geschlossener Spülmaschinentür angeordnet. Dies ist insbesondere bei Verwendung eines Überlaufs von Vorteil, um sicherzustellen, dass der flüssige Reiniger vom Boden her nach oben verdrängt wird. Eine Flüssigkeitszufuhr seitlich in die Reinigerkammer zum Ausspülen ist jedoch ebenfalls möglich.

Die Zuführung der Spülflüssigkeit in die Reinigerkammer wird

bevorzugt über ein steuerbares Ventil gestartet und gestoppt. In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung kann hierbei eine gemeinsame Steuerspule für ein Klarspülerdosierventil und das Steuerventil für die Spülflüssigkeit vorgesehen werden. Hierdurch wird die Anzahl der Teile und somit auch der Kostenaufwand reduziert.

Dabei kann die Klarspülerdosierung beispielsweise über eine Zwischen- und/oder Dosierkammer vorgenommen werden, so dass bei der ersten Betätigung der Steuerspule diese Zwischen- und/oder Dosierkammer gefüllt wird, ohne dass Klarspüler in den Spülmaschineninnenraum gelangen kann, während der Reiniger aus der Reinigerkammer gespült wird. Bei der zweiten Aktivierung der Steuerspule wird anschließend der Klarspüler zudosiert.

In einer anderen Ausführungsform der Erfindung wird eine Steuereinheit zur Dosierung der ausgespülten Reinigermenge vorgesehen. Eine solche Ausführung erlaubt die Verwendung eines Reinigervorrats, der für zwei oder mehrere Spülvorgänge ausreicht. Ein solcher Reinigervorrat kann als Flüssigkeit, Pulver oder als Festkörper bevorratet werden. Über die Zeitdauer der Spülung kann die ausgespülte Reinigermenge gesteuert werden.

In einer Weiterbildung dieser Ausführungsform wird weiterhin ein Sensor zur Erfassung der ausgespülten Reinigermenge vorgesehen, um die zugegebene Reinigermenge genau zu regeln. Eine Möglichkeit zur Ausgestaltung eines solchen Sensors ist beispielsweise die Verwendung eines Leitwertsensors. Ein solcher Leitwertsensor kann die Leitfähigkeit der aus der Reinigerkammer gespülten Flüssigkeit messen, wodurch Rückschlüsse auf den Reinigergehalt möglich sind.

In einer anderen, bevorzugten Ausführungsform wird der Leitwert der kompletten Spüllauge gemessen und Rückschlüsse

auf die darin enthaltene Reinigerkonzentration geschlossen. Dies erlaubt eine besonders exakte Einstellung der Konzentration der Spüllauge. In einer vorteilhaften Weiterbildung dieser Ausführungsform wird hierfür ein Leitwertsensor verwendet, der auch für andere Funktionen, beispielsweise zur Messung der Ionentauscherbeladung oder dergleichen vorgesehen ist.

Vorteilhafterweise wird die Dosiervorrichtung bzw. deren Flüssigkeitsleitung an die Frischwasserzufuhr der Maschine angeschlossen. Hierdurch wird gewährleistet, dass keine verunreinigte Flüssigkeit in die Reinigerkammer gelangt.

In einer anderen Ausführungsform hingegen wird die Flüssigkeitsleitung der Dosiervorrichtung an den mittels der Umwälzpumpe umgewälzten Flüssigkeitskreislauf der Maschine angeschlossen. Hierdurch ist auch eine Ausspülung von Reiniger aus der Reinigerkammer möglich, wenn bereits eine ausreichende Flüssigkeitsmenge in die Maschine eingeströmt ist. Sofern die Ausspülung des Reinigers zu Beginn des Spülprogramms vorgenommen wird, ist die Gefahr des Eintrags von Verunreinigungen in die Reinigerkammer vergleichsweise gering, da die Spüllauge erst mit anhaltendem Spülvorgang verschmutzt wird. Gegebenenfalls können jedoch zusätzlich ein oder mehrere Filter vor der Reinigerkammer der Dosiervorrichtung vorgesehen werden, um sicherzustellen, dass nur saubere Flüssigkeit in die Reinigerkammer gelangt.

In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung wird für die Ausspülung der Reinigerkammer nur ein Teilstrom der über die Umwälzpumpe umgewälzten Flüssigkeit verwendet. Hierzu wird bevorzugt eine Abzweigung aus der druckseitig an die Umwälzpumpe angeschlossenen Flüssigkeitsleitung vorgesehen. Hierdurch wird ein zu großer Staudruck vor der Dosiervorrichtung vermieden. Darüber hinaus können alle Komponenten, wie Zuführungsleitung, Schaltventil, usw., die

zum Steuern bzw. Regeln des Ausspülvorgangs der Dosiervorrichtung benötigt werden, entsprechend kleiner, d.h. an die zum Ausspülen benötigte Flüssigkeitsmenge angepasst dimensioniert werden. Darüber hinaus kann der Flüssigkeitskreislauf für die reguläre Flüssigkeitsumwälzung offen bleiben, so dass hier ein entsprechendes Sperrventil, das zur vollständigen Umleitung des Flüssigkeitsstroms in die Dosierkammer erforderlich wäre, entfallen kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend näher erläutert.

Im Einzelnen zeigen

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Draufsicht auf eine Dosiervorrichtung für eine erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine,

Figur 2 eine schematische Darstellung eines Querschnitts einer Dosiervorrichtung gemäß Figur 1 und

Figur 3 ein Schemadiagramm zur Darstellung der Flüssigkeitsführung in einer erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine.

Die Dosiervorrichtung 1 gemäß Figur 1 ist entsprechend bekannten Dosiervorrichtungen in handelsüblichen Geschirrspülmaschinen aufgebaut, d.h. eine Klarspülereinheit 2 und eine Reinigereinheit 3 sind nebeneinander zu einer Kombination zusammengefasst angeordnet. Die Klarspülereinheit 2 kann hierbei herkömmlichen Dosiervorrichtungen entsprechen.

Die Reinigereinheit 3 ist erfindungsgemäß mit einer

Flüssigkeitsleitung 4 zum Ausspülen von Reinigungsmitteln versehen. Ein Schaltventil 5 ermöglicht hierbei die programmgesteuerte Zu- bzw. Abschaltung der Spülflüssigkeit.

Die Reinigereinheit 3 umfasst eine Reinigerkammer 6 (vgl. Figur 2), die mit einem Deckel 7 verschlossen ist. Der Deckel 7 ist drehbar an einer Aufhängung 8 befestigt und kann in üblicher, nicht näher beschriebener Weise mit einer Verriegelung sowie einer Öffnungsfeder versehen sein.

Die Reinigerkammer 6 ist mit zwei Seitenwänden 9, 10 versehen, die mittels einer umlaufenden Dichtung 11 für einen dichten Abschluss der Reinigerkammer 6 durch den Deckel 7 sorgen.

Ein Überlauf 12 ist bezüglich der dargestellten vertikalen Stellung der Dosiervorrichtung 1 mit einer Höhe H gegenüber dem Boden der Reinigerkammer angeordnet. In der horizontalen Stellung der Dosiervorrichtung 1, d.h. bei geöffneter Position der Geschirrspülmaschinentür erstreckt sich der Überlauf 12 mit einer Höhe h über die Rückwand 13, die in der horizontalen Position den Boden bildet.

Durch diese Ausgestaltung des Überlaufs 12 ist es möglich, nicht nur pulverförmigen oder festen Reiniger in die Reinigerkammer 6 einzubringen, sondern auch flüssigen Reiniger zu verwenden.

In Figur 2 ist im Bereich der Seitenwand 9, die in der dargestellten vertikalen Position den Boden der Reinigerkammer 6 bildet, eine Zuflussöffnung 14 erkennbar, über die Spülflüssigkeit von der Flüssigkeitsleitung 4 einströmen kann. Sobald der Flüssigkeitspegel in der Reinigerkammer 6 den Überlauf 12 überstreicht, so gelangt die überstehende Flüssigkeit in die Fallleitung 15 mit einer Ausspülöffnung 16. Die mit ausgespültem Reiniger versehene

Flüssigkeit gelangt über die Ausspülöffnung 16 in den Innenraum der Spülmaschine und somit in den Flüssigkeitskreislauf, der durch die Umwälzpumpe über die Spritzarme umgewälzt wird.

Die Flüssigkeitsleitung 4 wird in einer bestimmten Ausführungsform mit dem Frischwasseranschluss der Spülmaschine verbunden, so dass nur sauberes Wasser als Spülflüssigkeit in die Reinigerkammer 6 gelangt.

In einer anderen Variante wird die Flüssigkeitsleitung 4 mit der Druckleitung der Umwälzpumpe der Spülmaschine verbunden, so dass wenigstens ein Teil der umgewälzten Spülflüssigkeit zum Ausspülen der Reinigerkammer 6 verwendet wird. Zur Vermeidung einer unerwünschten Verschmutzung der Reinigerkammer 6 wird hierbei der Spülschritt für die Reinigerkammer 6 stets zu Beginn eines Spülvorgangs vorgenommen, während die Spülflüssigkeit noch nicht stark verunreinigt ist. Zusätzlich kann ein Filter 17 vorgesehen werden, um Verunreinigungen von der Reinigerkammer 6 fernzuhalten. Bei der dargestellten Anordnung wird durch den Fluss 17 zugleich das Ventil 5 vor zu großer Verschmutzung geschützt.

Sofern der komplette in der Reinigerkammer 6 befindliche Reiniger für den gewünschten Spülgang ausgespült werden soll, so kann die gesamte Frischwasserzufuhr über die Reinigerkammer 6 zu Beginn des entsprechenden Spülprogrammschritts erfolgen.

Sofern nur ein Teil des Reinigers benötigt wird, muss nach einer bestimmten Zeitdauer, entweder zeitgesteuert oder sensorgesteuert die Spülung der Reinigerkammer 6 gestoppt werden. Da in der Regel nach Ausspülung der erforderlichen Reinigermenge aus der Reinigerkammer 6 noch keine ausreichende Flüssigkeitsmenge in die Maschinen

eingeschlossen ist, muss die Frischwasserzufuhr zumindest nach dem Einspülen von Reiniger anderweitig erfolgen. Zur Vermeidung eines großen Aufwandes wird daher in einer besonderen Ausführungsform die Frischwasserzufuhr unmittelbar in das Maschineninnere vorgenommen, während die Ausspülung des Reinigers über umgewälzte Flüssigkeit von der Umwälzpumpe durchgeführt wird. Da, wie bereits oben angeführt, das Ausspülen des Reinigers zu Beginn eines Programmschritts stattfindet, ist die Spülflüssigkeit zu diesem Zeitpunkt noch sauber. Gegebenenfalls können die Spritzarme solange abgeschaltet bleiben, bis die Reinigerdosierung erfolgt ist, so dass ganz sichergestellt ist, dass keine Verunreinigung von dem Spülgut in die Reinigerkammer 6 oder in das Schaltventil 5 eingespült wird.

Figur 3 zeigt schematisch den Aufbau einer besonderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Reinigerdosierung einer Geschirrspülmaschine. Während des Reinigungszyklusses wird aus dem Reinigungsraum 18 am Boden des Maschinenbehälters Reinigungsflüssigkeit abgesaugt und über die Förderleitung 19 und einen oder mehrere Sprüharme 20 über das hier nicht eingezeichnete Spülgut verteilt. Als Reinigungsflüssigkeit wird vorzugsweise Wasser eingesetzt, das vor dem eigentlichen Reinigungsbeginn in den Reinigungsraum 18 eingelassen wird.

Um die Reinigungsleistung zu erhöhen, muss dem Wasser Reiniger zugesetzt werden. Dies geschieht erfindungsgemäß dadurch, dass ein Teilstrom der umgewälzten Reinigungsflüssigkeit über das Ventil 21 und die Leitung 22 in eine Reinigervorratskammer 23 gelangt, die einen inneren siebartigen Behälter 24 zur Aufnahme eines Reinigers 25 beinhaltet. Der Reiniger 25 wird bei Kontakt mit der Reinigungsflüssigkeit langsam zumindest teilweise aufgelöst, wobei die mit Reinigungsmittel angereicherte Reinigungsflüssigkeit über die Leitung 26 zurück in die Geschirrspülmaschine läuft. Die Leitung 27 dient lediglich

als Überlaufsicherung, falls die Leitung 26 verstopft sein sollte.

Zur Regelung der Reinigerkonzentration in der Reinigerflüssigkeit wird in der Messkammer 28 eine Erfassung des Zustands der Reinigerflüssigkeit, z.B. über eine Leitfähigkeitsmessung durchgeführt. Da die Leitfähigkeit der Reinigerflüssigkeit direkt proportional der Reinigerkonzentration ist, kann über die Steuereinheit 29 bei Überschreiten einer bestimmten Reinigerkonzentration das Ventil 21 geschlossen werden. Die Eigenleitfähigkeit des reinigerlosen Wassers kann zu Beginn der Reinigerdosierung gemessen werden und bei der Regelung der Reinigerdosierung berücksichtigt werden.

Der Reiniger 25 kann dabei in Form eines Festkörpers, z.B. eines gepressten Blocks eingesetzt werden, von dem die benötigten Teilmengen des Reinigers nach und nach abgelöst werden. Er kann von der Menge, bzw. vom Volumen her so ausgelegt werden, dass die Gesamtmenge für mehrerer Reinigungszyklen ausreichend ist.

Neben den beschriebenen Ausführungsvarianten sind noch eine Vielzahl weiterer Ausführungen von erfindungsgemäßen Dosiervorrichtungen und entsprechend damit versehenen Geschirrspülmaschinen denkbar. Wesentlich für die Verwirklichung der Erfindung ist die aktive Ausspülung der Reinigerkammer 6 mit der dafür eigens vorgesehenen Flüssigkeitsleitung 4.

Bezugszeichenliste:

| | |
|----|-----------------------|
| 1 | Dosiervorrichtung |
| 2 | Klarspülereinheit |
| 3 | Reinigereinheit |
| 4 | Flüssigkeitsleitung |
| 5 | Schaltventil |
| 6 | Reinigerkammer |
| 7 | Deckel |
| 8 | Aufhängung |
| 9 | Seitenwand |
| 10 | Seitenwand |
| 11 | Dichtung |
| 12 | Überlauf |
| 13 | Rückwand |
| 14 | Zuflussöffnung |
| 15 | Fallleitung |
| 16 | Ausspülöffnung |
| 17 | Filter |
| 18 | Reinigungsraum |
| 19 | Förderleitung |
| 20 | Sprüharm |
| 21 | Ventil |
| 22 | Leitung |
| 23 | Reinigervorratskammer |
| 24 | Behälter |
| 25 | Reiniger |
| 26 | Leitung |
| 27 | Leitung |
| 28 | Messkammer |
| 29 | Steuereinheit |

Ansprüche:

1. Geschirrspülmaschine mit einer Dosiervorrichtung, die wenigstens eine Reinigerkammer zur Zugabe von Reiniger in den Spülprozess aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Dosiervorrichtung mit einer Flüssigkeitsleitung (4) verbunden ist, um Spülflüssigkeit zum Ausspülen des Reinigers aus der Reinigerkammer (6) zuzuführen.

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dosiervorrichtung (1) eine Klarspülereinheit (2) zur Klarspülerdosierung umfasst.

3. Geschirrspülmaschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigerkammer (6) einen Überlauf (12) umfasst.

4. Geschirrspülmaschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuflussöffnung (14) der Spülflüssigkeit im Bodenbereich der Reinigerkammer (6) bezogen auf die Betriebsstellung angeordnet ist.

5. Geschirrspülmaschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein steuerbares Ventil (5) in der Flüssigkeitsleitung (4) zur Dosiervorrichtung (1) vorgesehen ist.

6. Geschirrspülmaschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine gemeinsame Steuerspule für die Klarspülerdosiereinheit (2) und das steuerbare Ventil (5) für die Spülflüssigkeit vorgesehen ist.

7. Geschirrspülmaschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuereinheit zur Dosierung der ausgespülten Reinigermenge vorgesehen ist.

8. Geschirrspülmaschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Sensor zur Erfassung der ausgespülten Reinigermenge vorgesehen ist.
9. Geschirrspülmaschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor zur Erfassung der ausgespülten Reinigermenge als Leitwertsensor ausgebildet ist.
10. Geschirrspülmaschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeitsleitung (4) an die Frischwasserzufuhr angeschlossen ist.
11. Geschirrspülmaschine nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeitsleitung (4) an den mittels der Umwälzpumpe umgewälzten Flüssigkeitskreislauf der Geschirrspülmaschine angeschlossen ist.
12. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeitsleitung (4) zur Entnahme eines Teilstroms an eine Abzweigung aus dem mittels der Umwälzpumpe umgewälzten Flüssigkeitskreislauf der Geschirrspülmaschine angeschlossen ist.
13. Dosiervorrichtung für eine Geschirrspülmaschine mit wenigstens einer Reinigerkammer zur Zugabe von Reiniger in den Spülprozess, dadurch gekennzeichnet, dass die Dosiervorrichtung mit einer Flüssigkeitsleitung (4) für die Zufuhr von Spülflüssigkeit zum Ausspülen des Reinigers aus der Reinigerkammer (6) verbindbar ist.

1/2

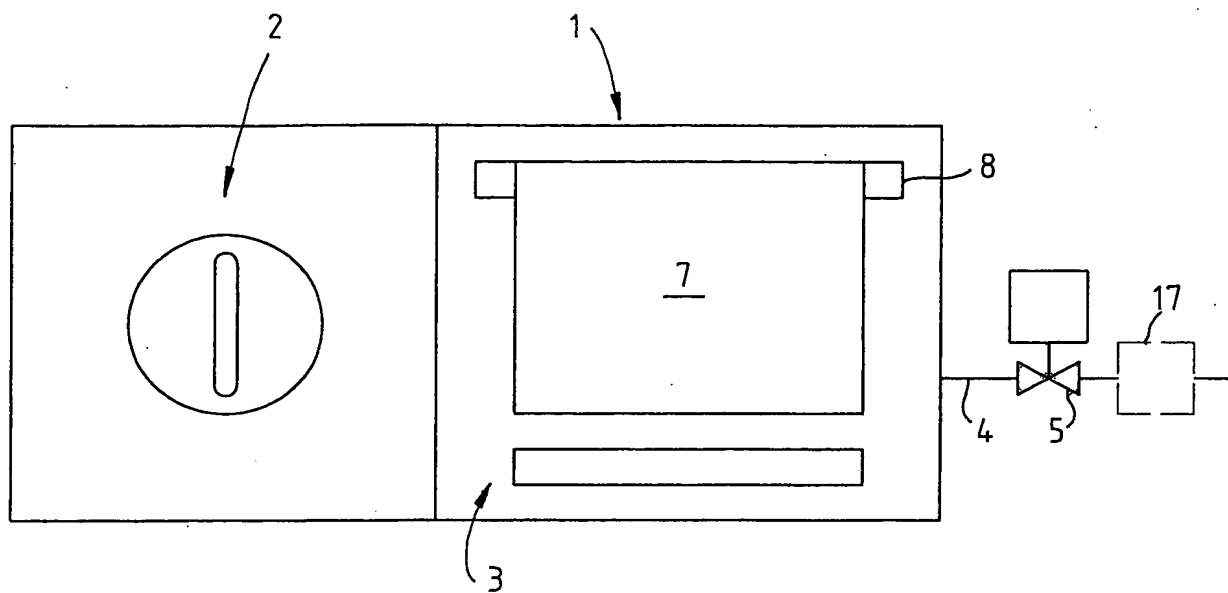


Fig. 1

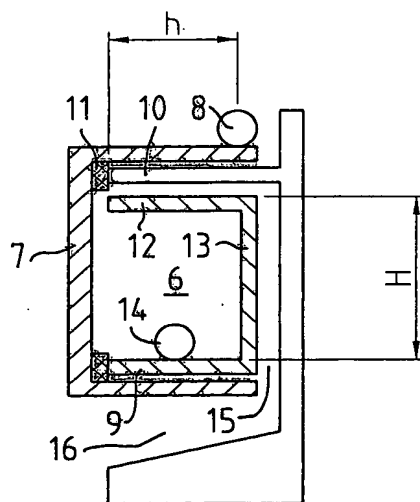


Fig. 2

2/2

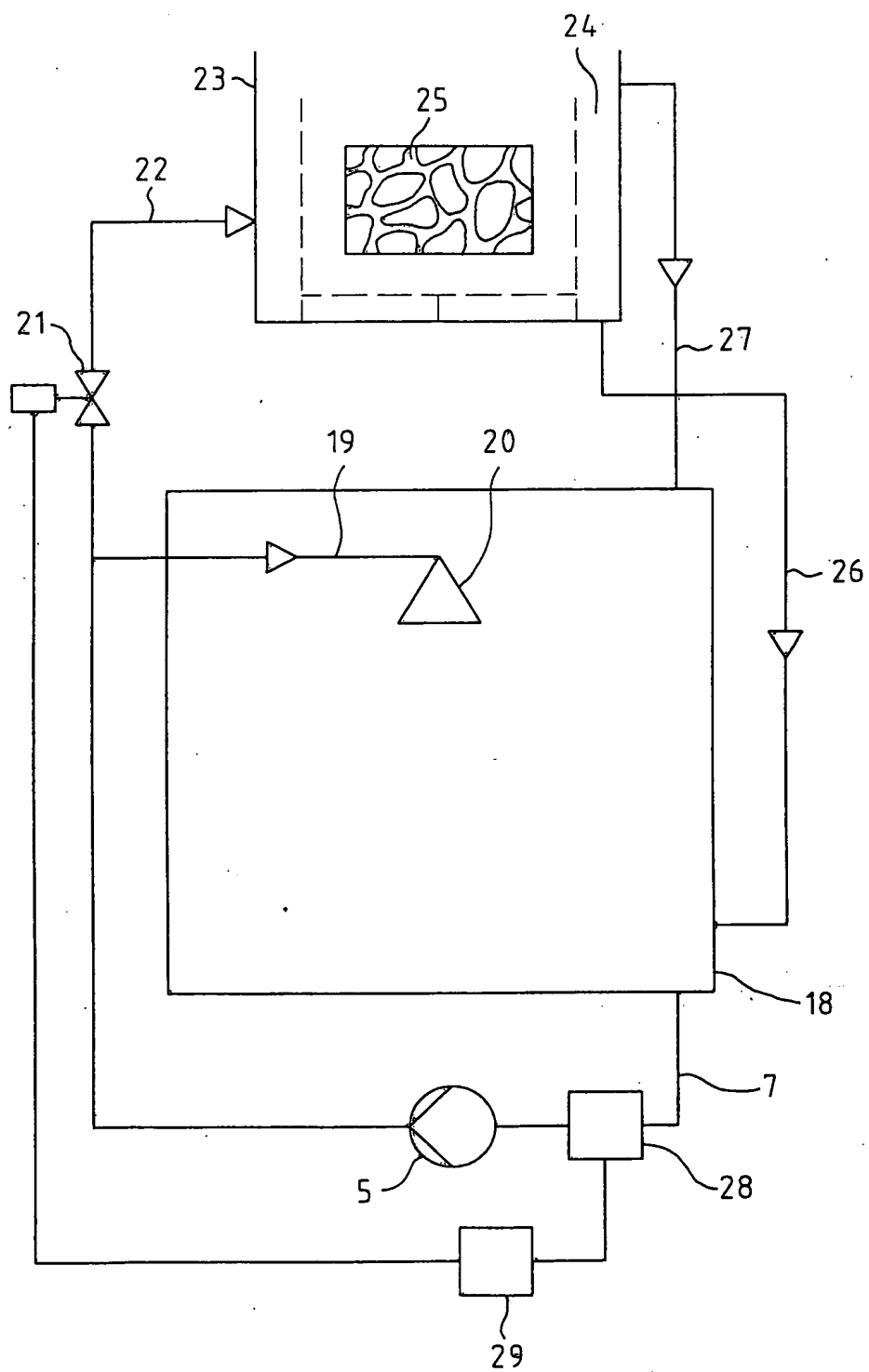


Fig. 3